

38. Le lieu de la bissectrice de l'angle formé par les droites d'équation

$$y + 3kx + 1 = 0 \text{ et } 3ky + x + 1 = 0$$

1. une ellipse réelle passant par l'origine
2. une ellipse réelle centrée à l'origine
3. une hyperbole dégénérée en deux droites perpendiculaires
4. une parabole dégénérée en deux parallèles distinctes
5. un cercle centré en  $(0 ; 1)$

(M. 94)

39. Le lieu du pôle de la droite  $3y - x + 2 = 0$  par rapport à la conique

$$y^2 + 2xy + kx^2 + 3y + kx - 2 = 0$$

1.  $x^2 - 3xy + 119x + 10y + 14 = 0$
2.  $40x^2 - 7xy + 139x - 18y + 34 = 0$
3.  $53x^2 - 6xy + 149x - 19y + 44 = 0$
4.  $30x^2 - 6xy + 129x - 15y + 54 = 0$
5.  $15x^2 - 8xy + 159x - 2y + 64 = 0$

[www.ecoles-rdc.net](http://www.ecoles-rdc.net)

(M. 94)

40. L'équation du lieu des pieds des normales menées du point  $(1 ; 1)$  à la famille du conique ( $\theta = 90^\circ$ )  $2x^2 - 3xy + y^2 + kx - 3y + 5 = 0$  est :

1.  $y^3 + 2x^3 + y^2 + 3x^2 - xy + 3y + 2x - 5 = 0$
2.  $y^3 - 3x^3 + 2y^2 - 7x^2 - 3xy + 4y - 5x - 5 = 0$
3.  $y^3 - 4x^3 - 5y^2 + 7x^2 - 4xy + 3y + 2x - 5 = 0$
4.  $y^3 - 3x^3 - 4y^2 + 2x^2 - 2xy + 8y + 3x - 5 = 0$
5.  $y^3 + 5x^3 - 3y^2 + 4x^2 - xy + 3y + 2x - 5 = 0$

(M. 95)

41. On donne l'équation des courbes  $y^2 - 2(k+2)x + 5ky + 9 = 0$ . Le lieu du pôle de la droite passant par les points communs de ces courbes par rapport aux mêmes courbes est :

1. $y = 5$	3. $y + x - 1 = 0$	5. $2y + x - 3 = 0$
2. $3y + 4x = 0$	4. $y + 2x - 2 = 0$	

(B. 96)

42. Par le point  $P(3 ; -1)$  passe une droite variable qui rencontre  $Ox$  en  $A$  et  $Oy$  ( $y$  négatif) en  $B$ . On trace  $OP$ , par  $C$ , le milieu de  $OP$ , on trace  $BC$  ;  $BC$  rencontre  $Ox$  en  $D$ . Par  $D$  on trace la perpendiculaire à  $OP$  qui rencontre  $AB$  en  $M$ . Le lieu de  $M$  est :

1. $x^2 + y^2 - 17xy - 3x + 30y = 0$	4. $x^2 - y^2 - 14y - 36 = 0$
2. $6y^2 - 17xy + 3x^2 + 30y = 0$	5. $x + y^2 + 2xy - 36 = 0$
3. $x^2 + y^2 - 10y - 36 = 0$	

(M. 97)